

INTISARI

PENERAPAN ALGORITMA GENETIKA UNTUK PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA BERDASARKAN WAKTU STANDAR PADA PROSES PRODUKSI ROKOK KRETEK

Oleh

GAGUK SUSANTO
13/356626/PPA/04457

Tenaga kerja menjadi bagian penting dalam kelancaran proses produksi, karena ketersediaan tenaga kerja dengan *skill* yang memadai dan jumlah yang sesuai selalu menjadi tujuan dari pelaksanaan proses produksi, meskipun faktor penting lainnya juga mempengaruhi, seperti mesin, peralatan dan lain sebagainya. Kendala yang dihadapi perusahaan saat melakukan perencanaan proses produksi adalah saat menentukan komposisi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan pada setiap bagian produksi, yang disesuaikan dengan jumlah permintaan dan batas waktu penyelesaiannya.

Penelitian ini mengembangkan suatu sistem, yaitu menerapkan algoritma genetika (GA), yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah tenaga kerja pada setiap bagian produksi, yang sesuai dengan jumlah permintaan, dan batas waktu penyelesaiannya, berdasarkan waktu standar. Waktu standar yang diperoleh, akan digunakan sebagai batasan dalam GA untuk menentukan jumlah tenaga kerja dalam proses produksi selama 1 minggu. Parameter GA yang dipakai adalah ukuran populasinya 2000, probabilitas penyilangannya 0.7, probabilitas mutasi 0.1, dan banyaknya generasi 1000.

Hasil pengujian dengan menggunakan data produksi menunjukkan, bahwa sistem dapat menentukan jumlah tenaga kerja pada setiap bagian, yang sesuai dengan jumlah permintaan, dan batas waktu penyelesaiannya, sehingga target produksi terpenuhi.

Kata kunci : waktu standar, algoritma genetika (GA), tenaga kerja

ABSTRACT

THE APPLICATION OF GENETIC ALGORITHM FOR DETERMINING THE AMOUNT OF LABOR BASED ON THE STANDARD TIME IN THE CIGARETTES PRODUCTION PROCESS

GAGUK SUSANTO
13/356626/PPA/04457

Labor becomes an important part in the smooth running of the production process, due to the availability of workers with adequate skills and appropriate amount has always been the goal of the production process, although other important factors also affected, such as machinery, equipment and so forth. Problem faced by companies when planning the production process is how to determine the composition of the number of labor needed in every part of the production, which is adjusted by the amount of requests and completion time limit.

This study develop a system applying the genetic algorithm (GA) to determine the number of workers in every part of the production, which corresponds to the number of requests, and the completion time limit, based on standard time. Obtained standard time will be used as constraints in the GA to determine the number of labor in the production process for 1 week. GA parameter used is the size of the population in 2000, the probability of crossing 0.7, mutation probability 0.1, and the amount of generation of 1000.

Results of testing using production data show that the system can determine the number of workers on each section, which corresponds to the number of requests, and completion time limit, so that production targets are met.

Keywords— standard time, the genetic algorithm (GA), labor